

はじめに	3
第1部 本書の使い方	9
第1章 試験のポイント	10
第2章 平成23年11月からのCBT方式について	20
第2章 本書を使った学習方法	22
第2部 理解度診断テスト 問題	27
第3部 試験の出題ポイント	49
第1章 ITストラテジ（企業と法務・経営戦略・ システム戦略）	50
1.1 企業活動	54
1.2 企業会計・財務	78
1.3 法務	91
1.4 経営戦略マネジメント	110
1.5 技術戦略マネジメント	128
1.6 ビジネスインダストリ	137
1.7 システム戦略	154
1.8 システム企画	167
第2章 システム開発技術（開発技術）	176
2.1 システム開発技術	178
2.2 開発プロセス・手法	196

第3章 ITマネジメント（プロジェクトマネジメント・サービスマネジメント）	212
3.1 プロジェクトマネジメント	214
3.2 サービスマネジメント	226
3.3 システム監査	238
第4章 IT基礎理論（基礎理論）	248
4.1 数と表現	250
4.2 論理演算と集合	261
4.3 確率と統計	272
4.4 情報量の表し方	285
4.5 データ構造	294
4.6 アルゴリズム	306
4.7 プログラミングとプログラム言語	319
第5章 コンピュータ構成要素（コンピュータシステム）	332
5.1 プロセッサ	334
5.2 メモリ	343
5.3 入出力デバイス	352
5.4 入出力装置と補助記憶装置	362
第6章 システム構成要素（コンピュータシステム）	376
6.1 システムの構成	377
6.2 システムの評価指標	391
第7章 ソフトウェア（コンピュータシステム）	404
7.1 オペレーティングシステム	406
7.2 ファイルシステム	420
7.3 開発ツール	431
7.4 オープンソースソフトウェア	439

目次

第8章	ヒューマンインタフェースとマルチメディア (技術要素)	446
8.1	ヒューマンインタフェース	448
8.2	マルチメディア	459
第9章	データベース (技術要素)	468
9.1	データベース方式	470
9.2	データベース設計	476
9.3	データ操作	487
9.4	トランザクション処理	495
第10章	ネットワーク (技術要素)	506
10.1	ネットワーク方式	507
10.2	通信プロトコル	517
10.3	ネットワーク応用	525
第11章	セキュリティ (技術要素)	536
11.1	情報セキュリティ	538
11.2	情報セキュリティ管理	545
11.3	情報セキュリティ対策・実装技術	552
第4部	総合実力診断模試 問題	571

付録

理解度診断テスト 解答一覧
総合実力診断模試 解答一覧
出題範囲
表計算ソフトの機能・用語 (IP 用) 改訂版
索引
理解度診断テスト 解答用紙
総合実力診断模試 解答用紙

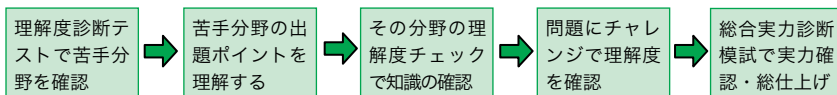
別冊付録 IT パスポート用語集

第 3 章

part 3

本書を使った学習方法

本書は、日頃忙しい受験者の方が短時間で効率良く試験対策ができるように解説内容・順序を工夫しています。本書の学習手順は次のようになります。



(1) 苦手分野を調べる

短時間で苦手分野を効率的に学習するため、次の第 2 部にある理解度診断テストをまず実施してください。解答用紙は巻末の最後のページにありますので、必要に応じてコピーして利用してください。55 問の問題を 70 分で解答してください。本試験より短めにしていますので、どんどん解いてください。

解答が終了したら、<付録>の始めにある「理解度診断テスト 解答一覧」を見ながら採点してください。理解度診断テストで出題した問題の詳細な解説（PDF 形式）がアイテックのホームページからダウンロードできますので、できなかった問題は必ず確認しておきましょう。URL は問題の最後に示してあります。問番号の横に付けた のチェックボックスも適宜利用してください。

(苦手分野の判定)

① 5 問中 2 問以下しか正解できなかった分野

この分野は基本的に理解できていないと考えて、すぐに本書第 3 部の該当する分野の説明を読んで学習してください。

② 5 問中 3 問正解できた分野

まずまずの正解率なのですが、運が良くてできたという場合もありますので、①の分野の学習が終わったら、次に学習する分野としてください。

③ 5 問中 4 問以上正解できた分野

理解ができている分野と考えてよいでしょう。念のため本文の解説及び演習問題などをざっと読み、知らない項目があれば理解して、この分野の仕上げとしてください。

(2) 本書の構成

本書では第3部で、学習ポイントの解説と確認・仕上げを行っています。学習する分野はITパスポートの試験範囲に対応させて、「第1章 ITストラテジ」から「第11章 セキュリティ」に分かれており、分野ごとに次のような構成で重要テーマを解説しています。

内容の多い少ないで差はありますが、各章3~4時間程度で学習できると思われれます。電車通勤の方であれば通勤途中に学習することで、2~3日で1テーマずつこなしていける分量になっています。

(例)

第1章

part 3

ITストラテジ

(企業と法務・経営戦略・システム戦略)

▶▶▶ Point

学習のポイント

重要テーマと出題ポイントの概要を説明しています。

1.1 企業活動 【重要テーマ】

▶▶▶ Explanation

ポイントの解説

頻出ポイントの解説

▶▶▶ Check

理解度チェック ▶ 企業活動 (その1)

出題ポイント確認問題

▶▶▶ Question

問題にチャレンジ

必須過去問題

1.2 企業会計・財務 【重要テーマ】

(3) 学習の仕方

受験対策は人それぞれに適した方法があるものですが、本書では効率良く学習することを前提にして解説していますので、一般には次のような方法をお勧めします。

理解度診断テスト 問題

55問

(標準解答時間 70 分)

問1 □□□

ベンダに対する提案依頼書（RFP）の提示に当たって留意すべきことはどれか。

(H22 春・高度 午前 I 問 25)

- ア 工程ごとの各種作業の完了時期は、ベンダに一任するよう提示する。
- イ 情報提供依頼書（RFI）を提示したすべてのベンダに提示する。
- ウ プログラム仕様書を提案依頼書に添付して、ベンダに提示する。
- エ 要件定義を機能要件、非機能要件にまとめて、ベンダに提示する。

問2 □□□

プロジェクトを準独立的な事業として遂行し、その成果に対して全面的な責任を負う起業者としての権限と責任を与えられる組織構造はどれか。

(H22 秋・FE 問 74)

- | | |
|----------|------------|
| ア 事業部制組織 | イ 社内ベンチャ組織 |
| ウ 機能別組織 | エ マトリックス組織 |

第1章

part 3

IT ストラテジ (企業と法務・経営戦略・システム戦略)

▶▶▶ Point

学習のポイント

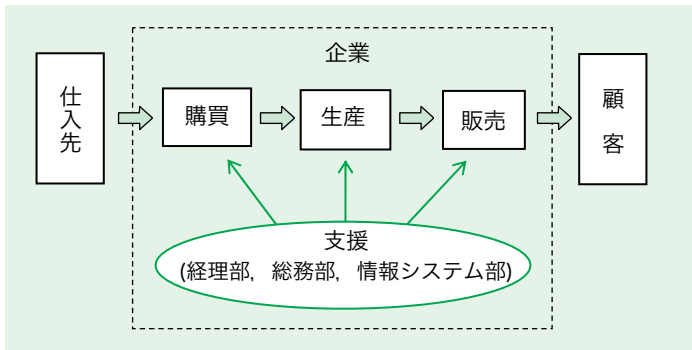
IT パスポート試験では、情報化と企業活動に関する分析を行うために必要な基礎的な、用語・概念などの知識を問う問題が出題されます。内容としては、企業活動や経営管理、法律、経営戦略などのほか、システム戦略、システム企画など業務の情報化やシステム化を支援するのに必要な知識が含まれます。このように、開発者側の立場だけでなく、システム開発を依頼する側、利用する側の人にも必要な知識までを含めた、ビジネス分野全体の非常に広い範囲が出題対象です。また、身近な業務を把握・分析して課題を解決する手法や、データ分析や問題解決のためのソフトウェア（オフィスツール）の活用に関する基礎的な知識も出題されます。

売上や原価計算などの財務会計、損益分岐点分析などの管理会計、線形計画や在庫管理・日程管理などのオペレーションズリサーチ（OR）、著作権や労働者派遣法などの法律関連について理解しておきましょう。

この分野には、純粋に IT 知識とはいえない内容も幾つか含まれています。出題範囲は広いものの、専門的な知識がなくても問題文から解ける簡単なものも多いので、あまり心配する必要はありません。ここで説明する出題ポイントを最低限押さえて、試験に臨みましょう。

(a) 製造業の業務の流れ

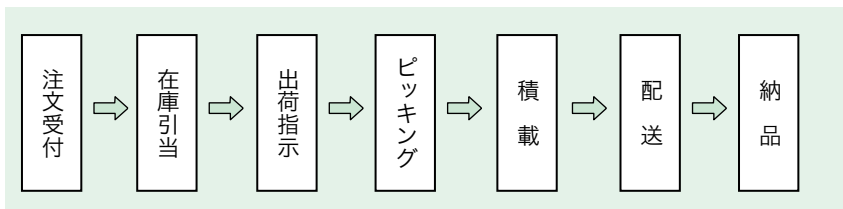
購買部門が外部から原料を仕入れ（購買）、その原料を製造部門が加工し（生産）、でき上がった製品を営業部門が売ります（販売）。このような流れで仕事を進める組織では、購買部門、生産部門、営業部門など企業の中心的な業務を行う部門を**ライン部門**といいます。また、ライン部門の業務を支援する役目をもつ経理部、総務部、情報システム部などを、**スタッフ部門**といいます。



図表 1-1 製造業の業務の流れ

(b) 流通業の業務の流れ

流通業では、“販売”機能が次のように展開されます。“在庫引当”は、受注した商品の在庫があるかどうかを確認する作業です。“ピッキング”は、指定された商品を倉庫の棚から取り出すことです。



図表 1-2 流通業の業務の流れ

▶▶▶ Check

理解度チェック ▶ 企業活動（その2）

- (1) アローダイアグラムで、作業の前後関係を表すためだけに記述する点線矢印を何といいますか。また、余裕がなく、重点的に管理する作業経路を何といいますか。
- (2) 在庫管理に関して、在庫がある量（発注点）になったら、一定量を発注する方式を何といいますか。
- (3) 在庫管理に関して、発注間隔を決めて一定にし、需要予測から発注量を決定する方式を何といいますか。
- (4) ABC分析では、何というグラフがよく使われますか。
- (5) 次の文中の に適切な用語を入れてください。

QC七つ道具に関して、原因と結果の関連を体系的にまとめ、魚の骨のような形の図になるものを ア といいます。

散布図は、変数の イ を表すのに適した図で、傾向を表す回帰直線が右上がりのとき ウ が、右下がりのとき エ があるといいます。

時系列データのばらつきを折れ線グラフで表し、管理限界線を利用して客観的に管理する図は オ です。

新QC七つ道具に関して、 カ は情報を記入した多数のカードを素材として関係の深いものをまとめていき、錯そうした問題点や、まとまっていない意見、アイデアなどを整理します。

キ は分析する問題に数多くの要因が関係し相互に絡み合っているとき、原因と結果、目的と手段といった関係を矢印で関連付け追求して因果関係を明らかにし、解決の糸口をつかみます。

解答

- (1) ダミー作業、クリティカルパス
- (2) 定量発注方式 (3) 定期発注方式 (4) パレート図
- (5) ア：特性要因図 イ：相互関係（相関関係） ウ：正の相関関係
 エ：負の相関関係 オ：管理図 カ：親和図 キ：連関図

▶▶▶ Question

問題にチャレンジ

問1 経営組織のうち、事業部制組織の説明はどれか。

(H21 春-IP 問29)

- ア 社内組織を小集団に分け、全体を構成する一部の機能として相互作用的に活動させる。
- イ 商品企画、購買、製造、営業といった同じ職能を行う単位で、社内組織を分割する。
- ウ 製品や市場ごとに社内組織を分割し、利益責任単位として権限と目標が与えられる。
- エ 二つの異なる組織体系に社員が所属することによって、必要に応じて業務に柔軟に対処する。

解き方のコツ

経営組織として代表的なものには、**職能部門別組織**、**事業部別組織**、**カンパニ制組織**、**マトリックス組織**、**臨時編成組織**などがあります。利益責任とその業務遂行に必要な職能を製品別、顧客別、又は地域別にもつことによって、自己完結的な経営活動を展開できるような複数の組織単位（事業部）から構成されている組織を、事業部制組織といいます。したがって、(ウ)が正解です。

ア：社内組織を小集団に分けるところはタスクフォースや社内ベンチャーとも考えられますが、いずれも利益責任があることが示されていないので事業部制組織とはいえません。

イ：職能部門別組織のことで、職能別に専門化することによって、担当業務に集中することができます。しかし、ほかの部門が何をやっているのかという全社的な関心が薄れてしまったり、部門によって業績の評価基準が異なるためにどのように責任を負うかがはっきりしなくなったりします。

エ：マトリックス組織のことで、もともとは、事業部別組織の欠点を補うために考え出された構造ですが、命令系統が二つ存在することになるため、複雑な構造です。

解答 ウ

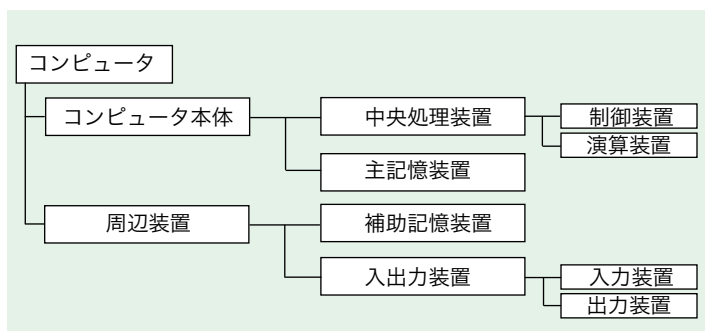
5.1 プロセッサ

▶▶▶ Explanation

ポイントの解説

(1) CPUの動作原理と命令実行過程

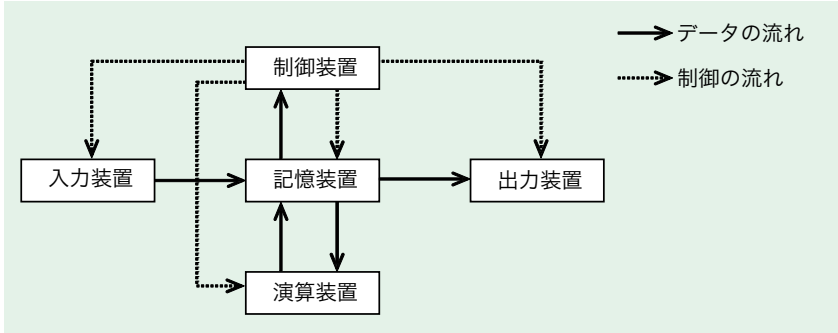
コンピュータは、入力装置、記憶装置、演算装置、出力装置、制御装置と呼ばれるハードウェアで構成されています。この五つをまとめて、5大装置、5大機能と呼んでいます。また、制御装置と演算装置を合わせてCPU（Central Processing Unit；中央処理装置）と呼んでいます。逆に、記憶装置は、コンピュータ本体を構成する主記憶装置（メモリとも呼びます）と、周辺装置を構成する補助記憶装置という2種類の装置に分かれます。



図表 5-1 コンピュータの構成

プログラムは、通常、補助記憶装置（ハードディスクなど）に格納されていて、プログラムを実行することによって主記憶装置に呼び出されます。これは、CPUが主記憶装置上のプログラムやデータしか扱うことができないからです。こうして、主記憶装置に格納されたプログラム（実際には、補助記憶装置からコピーされたプログラム）は、制御装置の指令によって命令単位で取り出されます。主記憶装置から取り出された命令は、制御装置によって解釈されて処理内容が決まります。処理内容が演算であれば、演算対象となるデータを主記憶装置から演算装置に取り出して演算し、結果を主記憶装置に書き戻します。データの入力であれば、入出力デバイスをとおして入力装置に入力の指令を出し、データを主記憶装置に取り込みます。コンピュータ上のデータの流れと制御の

流れは図表 5-2 のようになります。この動作は**プログラム記憶（内蔵）方式**と呼ばれ、コンピュータが発明された当初から現在まで基本的には変わっておらず、コンピュータ創成期に活躍したフォン・ノイマン（J.von Neumann）の名前をとって、ノイマン型コンピュータともいわれています。



図表 5-2 データの流れと制御の流れ

(2) 情報の単位

コンピュータの処理速度はとても速く、また記憶容量は大きいため、私たちが日常使っている単位では表現できません。コンピュータ内で扱う情報の単位について知っておく必要があります。コンピュータで扱われる情報の単位は、計算問題の基本事項としてポイントとなる内容です。

(例) 時間

1ms	= 1 ミリ秒	= 10^{-3} 秒	= 1/1,000 秒
1 μ s	= 1 マイクロ秒	= 10^{-6} 秒	= 1/1,000,000 秒
1ns	= 1 ナノ秒	= 10^{-9} 秒	= 1/1,000,000,000 秒
1ps	= 1 ピコ秒	= 10^{-12} 秒	= 1/1,000,000,000,000 秒

(例) 記憶容量

1kバイト	= 1 キロバイト	= 10^3 バイト	= 1,000 バイト
1Mバイト	= 1 メガバイト	= 10^6 バイト	= 1,000,000 バイト = 1,000kB
1Gバイト	= 1 ギガバイト	= 10^9 バイト	= 1,000,000,000 バイト = 1,000MB
1Tバイト	= 1 テラバイト	= 10^{12} バイト	= 1,000,000,000,000 バイト = 1,000GB

図表 5-3 時間と記憶容量の単位

第1章

第2章

第3章

第4章

第5章

第6章

第7章

第8章

第9章

第10章

第11章

問4 記憶装置をアクセス速度の速い順に並べたものはどれか。

(H14春-FE 問25)

- ア 主記憶>レジスタ>ディスクキャッシュ>ハードディスク
- イ 主記憶>レジスタ>ハードディスク>ディスクキャッシュ
- ウ レジスタ>主記憶>ディスクキャッシュ>ハードディスク
- エ レジスタ>主記憶>ハードディスク>ディスクキャッシュ

解き方のコツ

不等号の向きは大きな値の方に開いているのが通常ですが、問題文では、アクセス速度が速いことを値が大きいと表現しています。問題文の表現にならって**レジスタ**、**主記憶**、**補助記憶**などの記憶装置をアクセス時間の速い順におおまかに並べると、次のようになります。

**レジスタ>キャッシュメモリ>主記憶装置>ディスクキャッシュ>
ハードディスク>フロッピーディスク装置>磁気テープ装置**
したがって、(ウ)が正解です。

解答 ウ